

OUVRAGES REÇUS POUR ANALYSE

COUTÉ, A. et TELL, G., 1981 - Ultrastructure de la paroi cellulaire des Desmidiées au microscope électronique à balayage. *Beih. Nov. Hedwigia*, 68 : 228 p.

Ce travail, particulièrement intéressant, présente l'étude en microscopie à balayage de 182 taxons de Desmidiées du monde entier. Nous y trouvons les genres suivants : *Euastrum* (28 taxons dont 4 nouveautés et une nov. comb.); *Closterium* (2 tax.); *Docidium* (2), *Penium* (2), *Pleurotaenium* (11), *Tetmemorus* (1), *Triplocera* (4), *Cosmarium* (37), *Micrasterias* (18), *Staurastrum* (42), *Bourrellyodesmus* (1), *Ichtyocercus* (1 sp. nov.), *Staurodesmus* (8), *Xanthidium* (16 dont une nov. sp. et 3 nov. comb.), *Bambusina* (1), *Desmidium* (4), *Phymatodocis* (1), *Sphaerosozma* (1) et *Spondylosium* (2). Pour chaque taxon, les auteurs donnent plusieurs photographies : face, profil, vue apicale, détails de la membrane et un commentaire morphologique sur l'ornementation pariétale. Nous avons ainsi 102 planches groupant 621 figures. Cet ensemble constitue un atlas donnant une bonne idée de l'éventail extraordinaire de la morphologie des Desmidiées. On sait que toute la systématique de ce groupe est fondée justement sur l'ornementation de la membrane de ces algues. Ceci explique tout l'intérêt de ce volume qui montre l'incroyable diversité et la beauté plastique de ces algues unicellulaires.

Cet ouvrage met l'accent sur l'intérêt du microscope à balayage pour l'étude systématique précise du monde des Desmidiées : il est le complément indispensable des études classiques en microscopie photonique.

P. Bourrelly

HEGEWALD, E., 1982 - Taxonomisch-morphologische Untersuchung von *Scenedesmus*-Isolaten aus Stammsammlungen. *Arch. Hydrobiol. suppl.* 60, 4 (*Algol. Stud.* 29) : 375-406.

L'auteur étudie la systématique des *Scenedesmus* en culture qui ont fait l'objet de recherches physiologiques par KESSLER et al. (voir KESSLER, E., 1980, *Arch. Microbiol.* 126 : 11-14). Il donne des précisions sur le polymorphisme de *Scenedesmus obliquus*, *Sc. acutiformis*, *Sc. bicellaris*, *Sc. communis*, *Sc. armatus* et var. Il décrit les nouveautés suivantes : *Sc. fuscus* (Shih. et Krauss) Hegew. (= *Chlorella fusca*), *Sc. fuscus* var. *peruvianus* Hegew., *Sc. armatus* v. *brevicaudatus* (Peterfi) Hegew. (= *Sc. armatus*, v. *bogartiensis* f. *brevicaudatus*), *Sc. komarekii* Hegew. Ainsi 28 souches de *Scenedesmus* sont revues et nommées avec précision. Il faut maintenant souhaiter une révision complète du genre *Scenedesmus*, car les monographies de SMITH, CHODAT, et UHERKOVICH, sont actuellement bien incomplètes.

P. Bourrelly

JOHANSSON, C., 1982 - Attached algal vegetation in running waters of Jämtland, Sweden. *Acta Phytogeographica suecica* 71, Uppsala, 80 p.

Ce petit ouvrage de 80 pages constitue une étude écologique très complète du périphyton des eaux courantes de la Suède centrale.

Des récoltes ont été faites durant les étés 1975 et 1976 en 501 stations situées dans 14 types de biotopes différents, depuis les torrents de glaciers jusqu'aux ruisseaux dans divers types de forêts, puis en plaine dégagée. L'inventaire des algues laisse apparaître la présence de 314 taxons, surtout des Diatomées.

La répartition des espèces a été reliée à dix facteurs de milieu (altitude, largeur et longueur du cours, profondeur, température, pH, conductibilité, teneur en Ca et Mg, ensoleillement, couleur de l'eau) et les références écologiques des espèces les plus communes ont été définies pour 53 taxons par l'établissement de courbes de distribution utilisant le test de Kolmogorov et par l'emploi d'un programme d'analyse discriminante. Les associations spécifiques ont été ensuite décrites ainsi que les affinités entre stations grâce à l'utilisation de méthodes mathématiques.

Une discussion comparant les 16 types de peuplements définis à ceux observés dans les pays nordiques et le reste de l'Europe, par différents auteurs utilisant les méthodes d'analyse multivariable, termine ce travail.

Cet ouvrage bien illustré et assorti de nombreuses références bibliographiques constitue, malgré l'absence de données quantitatives, une contribution intéressante à la connaissance de l'écologie des espèces composant le périphyton.

A. Ilris

KANN, E., 1982 — **Qualitative Veränderungen der litoralen Algenbiocénose österreichischer Seen (Lunzer Untersee, Traunsee, Attersee) im Laufe der letzten Jahrzehnte.** *Arch. Hydrobiol. suppl.* 62 (3-4) : 440-490.

L'auteur étudie l'évolution (ou plutôt la dégradation) des biocénoses littorales de Lunzer Untersee et du Traunsee pendant les dernières décennies. Ces lacs avaient fait l'objet d'études précises en 1930-32 et en 1954-55. Ces lacs ont subi une eutrophisation due aux rejets urbains et leur végétation est comparée à celle d'Attersee, lac qui est resté oligotrophe car la densité humaine y est réduite.

Dans le lac de Lunz, les Chlorophycées (surtout *Cladophora glomerata*) sont en expansion tandis que les zones à *Tolypothrix*, *Colothrix* et *Rivularia* régressent.

Le Traunsee a subi une évolution comparable avec une augmentation des *Bangia atro purpurea*. Dans ce lac, en profondeur à 20-30 m, les roches présentent une croûte rouge brune à *Hildenbrandia*, *Chantraxia*, *Bodanella*. Cette biocénose était connue de Lunzersee mais son apparition est nouvelle dans le Traunsee.

Quant à l'Attersee, il présente une végétation comparable à celle des lacs précédents avant leur eutrophisation, sauf au voisinage des villages et des hôtels où se développent les touffes de *Cladophora*, de *Stigeoclonium*, des Zygnemacées au détriment des zones à *Tolypothrix* et *Rivularia*.

Cette étude d'écologie comparée est complétée par des tableaux, des schémas, des photographies et par une planche en couleur montrant les diverses zonations.

Un travail intéressant et fort utile pour les algologues et les écologistes.

P. Bourrelly

RAYMONT, J.E.G., 1980 — **Plankton and productivity in the oceans.** *Phytoplankton* (vol. 1). Pergamon Press, 2nd ed. : 489 p., £ 10.00.

La 1ère édition de «Plankton and productivity in the oceans» de J.E.G. RAYMONT fut publiée pour la première fois il y a presque 20 ans, en 1963, puis fut ré-imprimée en 1967, 1972 et 1976, témoignant ainsi de l'intérêt que présentait cet ouvrage aux yeux des étudiants et des chercheurs désireux de se spécialiser en biologie marine. Au cours de ce laps de temps, les recherches en océanographie et en biologie marine, notamment en planctologie, ont évolué rapidement et le développement de techniques de plus en plus com-

plexes, spécialement dans le domaine des études expérimentales, avaient rendu nécessaire la mise en chantier d'un autre ouvrage prenant en compte tous ces nouveaux facteurs. Ceci est chose faite avec la parution de «Plankton and productivity in the oceans» en deux volumes : le premier consacré au phytoplancton et le deuxième au zooplancton.

Bien que le titre soit identique à celui de la première édition, la deuxième édition n'est pas une édition simplement revue et augmentée mais un ouvrage tout à fait différent où seules se retrouvent les grandes divisions. Les chapitres, au nombre de 9, se répartissent en 6 grands thèmes :

- physico-chimie de l'eau de mer
- modalités diverses de la production primaire
- algues du phytoplancton
- croissance du phytoplancton
- facteurs limitants de la production primaire (lumière, température, nutriments et broutage du zooplancton)
- aspects globaux de la production primaire.

Les sujets nouvellement traités, ou bien entièrement repensés quant à leur présentation et/ou à leur contenu, sont très nombreux et nous n'en citerons que quelques uns : la composition spécifique des communautés phytoplanctoniques, les relations phyto- et zooplancton et les problèmes de broutage, la physiologie et la biochimie des organismes planctoniques, la production primaire des différentes grandes provinces océaniques et les facteurs conditionnant cette production, etc...

Il serait trop long de détailler toutes ces nouveautés, aussi nous contenterons nous de dire que cette 2e édition est, sur un plan différent certes, tout aussi remarquable que la 1e et intéressera nombre d'étudiants et de scientifiques qui y trouveront réponse aux nombreuses questions qu'ils peuvent se poser sur le plancton et sur la production primaire.

M. Ricard

ROSS, R. ed., 1981 — **Proceedings of the sixth symposium on recent and fossil Diatoms : taxonomy, morphology, ecology, biology** (Budapest, september 1-5, 1980). Otto Kaelz Publ. : 487 p., 250 DM.

Cet ouvrage, édité par le Professeur R. ROSS, rassemble une partie des communications scientifiques présentées à Budapest lors du 6e symposium sur les Diatomées actuelles et fossiles, symposium auquel assistèrent plus de 100 diatomistes appartenant à 24 pays. 71 communications furent présentées en session plénière : 32 d'entre elles, consacrées principalement aux diatomées actuelles, composent cet ouvrage, tandis que les 39 autres, traitant surtout de la stratigraphie et de la paléocéologie, feront l'objet d'un numéro spécial des *Acta Geologica Hungarica*.

Ces compte-rendus sont donc consacrés à la taxonomie, à la morphologie, à l'écologie et à la biologie des diatomées actuelles, à l'exception de 5 articles traitant des diatomées sub-actuelles ou fossiles. Il n'est pas possible de citer les titres de chaque article aussi nous contenterons nous de dire que l'ensemble constitue un apport très intéressant à la connaissance des diatomées. Le microscope électronique apparaît toujours comme l'outil de choix pour l'étude morphologique des tests siliceux mais, néanmoins, le microscope photonique, notamment grâce à l'utilisation de statifs et d'objectifs très performants, apparaît toujours comme la technique fondamentale qu'il est impossible d'ignorer dans tout travail de valeur. L'écologie et la biologie composent le sujet de presque la moitié des communications : ce fort pourcentage reflète parfaitement la tendance actuelle des recherches sur les diatomées. Cette évolution apparaît clairement à la lecture des compte-rendus des trois derniers symposiums.

En conclusion, cet ouvrage réunit sous une présentation parfaite un ensemble de communications très intéressantes qui serviront de références à tous les diatomistes. Le 7e Symposium doit se tenir à Philadelphie, du 22 au 25 août 1982 et nous ne pouvons qu'espérer

qu'il donne lieu à un aussi intéressant recueil de communications scientifiques.

M. Ricard

ROTT, E., 1981 — **Ein Beitrag zur Algenflora andiner Hochlandseen Ecuadors (Sudamerika)**, *Ber. Nat.-med. Ver. Innsbruck*, 68 : 13-29.

L'auteur étudie la systématique et l'écologie de 4 lacs d'altitude (2.400 à 3.600 m) de l'Équateur.

L'un de ces lacs, sans doute natroné, avait une fleur d'eau à *Anabaenopsis elenkini*. Les autres avaient un plancton riche en Chlorococcales et pauvres en Desmidiacées (lacs de types alcalin à pH de 7,9 à 8,2). L'auteur y reconnaît une cinquantaine d'espèces dont 23 Chlorophycées, 7 Cyanophycées et 8 Diatomées.

L'auteur donne d'intéressantes remarques systématiques et une bonne illustration des algues observées.

P. Bourcelly

SIMPSON, T.L. et B.E. VOLCANI eds., 1981 — **Silicon and siliceous structures in biological systems**. Springer-Verlag : 587 p., 515 fig., 240 DM.

Ce livre a été réalisé dans deux buts : tout d'abord rassembler les informations sur le mode de déposition de la silice chez les organismes vivants possédant un squelette de silice amorphe, ensuite faire le bilan des connaissances sur le rôle de la silice dans les processus physiologiques et biochimiques. Les données figurant ici concernent une grande variété de systèmes animaux et végétaux abordés du point de vue évolutif, biochimique et ultrastructural. L'utilisation du microscope électronique a rendu possible de nombreuses études ultrastructurales qui ont largement contribué à élargir les connaissances sur les organismes produisant des squelettes siliceux. Consacré plus particulièrement aux aspects biologiques de la silice et des structures siliceuses, cet ouvrage décrit en détail, tout au long des 18 chapitres qui le composent :

- les connaissances actuelles sur le transport de l'acide silicique ($\text{Si}(\text{OH})_4$).
- les interactions silicium-germanium
- le rôle de la silice dans le métabolisme des diatomées et des vertébrés
- la distribution, la morphologie, l'ultrastructure, le mode de déposition de la silice amorphe chez les êtres vivants
- les aspects phylogénétiques des diverses structures siliceuses.

Pour les algologues, la partie de la section II, consacrée aux structures siliceuses - distribution, déposition, ultrastructure, morphogénèse - des algues possédant des formations siliceuses, est extrêmement intéressante. Elle se compose de 4 chapitres, 3 consacrés aux Diatomées et 1 aux Chrysophycées :

- Morphology and phyletic relationships of the silicified algae and the archetypal Diatom. Monophyly or polyphyly. (F.E. ROUND).
- The siliceous components of the diatom cell wall and their morphological variations (R.M. CRAWFORD).
- Cell wall formation in Diatoms : morphogenesis and biochemistry (B.E. VOLCANI).
- Ultrastructure and deposition of silica in the Chrysophyceae (Mc GRORY C.B. and B.S.C. LEADBEATER).

Les divers chapitres sont largement illustrés par des microphotos prises en microscopie photonique et électronique qui viennent compléter un texte clair et précis qui a le mérite de préciser une terminologie mal définie jusqu'alors.

Cet ouvrage qui représente la première mise au point, réussie, des données se rapportant à la silice des organismes vivants, intéressera, sans aucun doute, un très large éventail de scientifiques et tout particulièrement les algologues, les zoologistes, les biologistes marins et les biochimistes.

M. Ricard

TAKAHASHI, E., 1981 — Floristic study of ice algae in the sea ice of a lagoon, lake Saroma, Hokkaido Japan. *Mem. Nat. Inst. Polar. Res. ser. E, Biol. Med. Sc.* 34 : 49-56, 4 pl.

Cette lagune située au N. de l'île Hokkaido, avait, en février 1979 une couverture de glace de 45 cm d'épaisseur, recouvrant 3 m d'eau. L'auteur y signale 52 taxons dont 20 Diatomées et 7 Choanoflagellés. Les Diatomées forment la partie principale de la biomasse avec *Dunaliella* et *Gymnodinium*. Dans la glace l'auteur observe 24 taxons. Il donne des renseignements systématiques sur les *Paraphysomonas* et les Choanoflagellés ainsi qu'une bonne illustration en microscopie électronique.

P. Bourrelly

THOMSEN, H.A., ZIMMERMANN, B., MOESTRUP, Ø. et KRISTIENSEN, J., 1981. — Some new freshwater species of *Paraphysomonas* (Chrysophyceae). *Nord. J. Bot.* 1 : 559-581.

Paraphysomonas est un genre de Chrysophycées incolore à cellules recouvertes d'écailles silicifiées et possédant deux flagelles inégaux, l'un lisse, l'autre à mastigonèmes. Les auteurs décrivent 9 espèces nouvelles du Danemark (dont certaines ont été observées aussi en Grèce). La systématique est fondée sur la structure fine des écailles observées en microscopie électronique.

Les auteurs comparent leurs espèces à celles déjà connues et font ainsi une véritable monographie du genre qui englobe actuellement 21 espèces marines et dulçaquicoles. Ils montrent que l'on peut reconnaître 4 types d'écailles :

- 1) Un groupe de 4 espèces à écailles elliptiques lisses ou peu ornées,
- 2) un autre de 11 espèces à écailles réticulées,
- 3) un de 5 espèces à écailles en forme de clou de punaise,

4) enfin un dernier groupe d'une espèce à écailles aberrantes à disque lisse prolongée par un appendice central, conique perforé. Ce groupement permet de comprendre l'évolution phylogénétique du genre.

L'analyse par rayon X permet de déceler la présence de silice dans deux des espèces nouvelles décrites.

Une illustration très soignée de 60 figures complète cet important travail.

P. Bourrelly

TRACANNA, B.C., 1982 — Estudio taxonomico de las Chlorophyta de Tucuman. *Opera Lillobana*, 32, 91 pp.

Cette étude sur la systématique des algues d'eau douce est consacrée à la région de Tucuman, dans le Nord-Ouest de la République Argentine. Il s'agit d'une région qui était encore inconnue au point de vue de la population algale. L'auteur après quelques renseignements sur le pH, la température, donne une analyse systématique des 105 taxons qu'elle a observés. Les Chlorococcales avec 63 taxons sont les formes dominantes suivies par les Desmidiées avec 40 taxons.

Pour chaque algue nous trouvons la synonymie, une diagnose et la répartition géographique en Argentine et dans le monde. La majorité des espèces signalées sont cosmopolites avec cependant quelques rares formes de régions subtropicales.

L'auteur propose deux nouvelles combinaisons pour *Monoraphidium* et *Sphaerosozoma*. Parmi les 105 taxons étudiés, 34 sont signalés pour la première fois en Argentine.

Cet intéressant travail est complété par 194 figures originales groupées en 9 planches.

P. Bourrelly